

Univerzita Karlova v Praze

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy



**Nejčastější problémy nácviku skoku vysokého „flopem“ ve školní
tělesné výchově**

**The most frequent problems of „flop“ the high-jump practice in the
school physical training**

Autor: Radek Voštinák

Vedoucí práce: PhDr. PaedDr. Ladislav Kašpar, Ph.D.

Bakalářská práce

Studijní obor: Učitelství pro druhý stupeň ZŠ

Tělesná výchova – Informační a technická výchova

Praha 2010

Abstrakt

Nejčastější problémy nácviku skoku vysokého „flopem“ ve školní tělesné výchově

Cílem práce je zjistit, jaké se vyskytují nejčastější chyby při nácviku skoku vysokého na základních školách a pokusit se na názorných příkladech pomoci při jejich odstranění. Tato práce by měla sloužit jako pomůcka začínajících učitelů při trénování skoku vysokého.

Průběžným testováním zjišťuji nejčastější chyby při tréninku skoku vysokého, konkrétně při stylu flop, na základní škole u vybrané skupiny žáků. Na základě tohoto testování sestavím žebříček nejčastějších chyb a pomocí speciálních cvičení se pokusím přispět při jejich odstranění. Při zpracování speciálních nápravných cvičení použiji kinogramy pro lepší názornost.

Výsledky práce ukazují, že čím je lepší technika žáka na základní škole při skoku do výšky, tím je taky lepší jeho výkon. Při sestavování chyb jsem se zaměřil pouze na hlavní a pouhým okem viditelné chyby. Ve skutečnosti je chyb, které provádí skokan, daleko víc. Z výsledků mého testování dále můžu jednoznačně říct, že čím je student starší, tím je jeho maximální skočená výška vyšší. Ovšem, co jsem hlavně sledoval a co se projevilo je to, že čím jsou studenti starší, tím dělají méně chyb. To je známka jednak správného přístupu učitele a jednak správným plněním osnov, kde se věnuje atletice nemalá část.

Abstract

The most frequent problems of „flop“ the high-jump practice in the school physical training

The aim of this study is to determine the most frequent mistakes at practice of the high-jump in the school physical training. My work try to help with mistakes elimination via demonstration. This study should serve as a help for beginning teachers at the high-jump practice.

I will identify the most frequent mistakes at the high-jump practice by the continuous testing of the chozen group of students from the primary school, concretely at the „flop“ style. Based on this test I'll put together the most frequent mistakes chart and I'll try to contribute to their elimination by the special training. I'll use kinograms in the process of corrective training for better clearness.

The result of this study shows that the better technique of the students high-jump is, the better achievement has been reached. I focused only on general and explicit mistakes at the formation of the mistake chart. But in fact there are many more mistakes done by the jumper. From results of my testing I can say that the older student is, the maximum jump high is. But, what I mainly observed and what had proved was, that the older students are, the less mistakes they did. That is the mark of the teachers correct approach and the right syllabus performance, where the athletics takes no small interest.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně s odbornou pomocí PhDr. PaedDr. Ladislava Kašpara, Ph.D., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a řídil se zásadami vědecké etiky.

V Praze dne 3. března 2010

Radek Voštiňák

Děkuji vedoucímu práce PhDr. PaedDr. Ladislavu Kašparovi, Ph.D. a konzultantovi PhDr. Janu Kociánovi za pomoc a cenné rady, které mi poskytli při zpracování bakalářské práce.

Obsah

Úvod.....	7
1. Vymezení problému a cíl práce	8
1.1 Cíle a úkoly práce	8
2. Teoretická východiska práce	9
2.1 Historie atletiky	9
2.2 Historie skoku vysokého	10
2.3 Rozhodující pohybové schopnosti	11
2.4 Jednotlivé fáze skoku	12
2.5 Metodika nácviku	15
3. Výzkumná část práce	17
3.1 Hypotézy	17
3.2 Metody výzkumů	18
3.3 Testování vybraných skupin	18
4. Výsledky a jejich interpretace	19
4.1 Seznam nejčastějších chyb při provedeném testování	19
4.3 Vyhodnocení skupiny A.....	23
4.4 Výsledky skupiny B – chlapci sedmých tříd.....	24
4.5 Vyhodnocení skupiny B	26
4.6 Výsledky skupiny C – dívky šestých tříd.....	27
4.7 Vyhodnocení skupiny C	29
4.8 Výsledky skupiny D – dívky sedmých tříd.....	30
4.9 Vyhodnocení skupiny D.....	32
5. Nejčastější chyby při skoku vysokém a cviky na jejich odstranění	33
5.1 Nejčastější chyby při rozběhu	34
5.2 Nejčastější chyby při odrazu	38
5.3 Nejčastější chyby při přechodu přes laťku	43
5.4 Nejčastější chyby při dopadu	45
6. Diskuze	47

7. Závěry	49
8. Seznam použité literatury.....	50
9. Přílohy	52

Úvod

Aby se stal člověk vynikajícím atletem, nestačí mu pouze talent, ale čeká ho také tvrdá dřina, štěstí a hlavně kvalifikovaní a schopní lidé, kteří ho budou povzbuzovat, trénovat a zdokonalovat. Člověk se s talentem narodí a pak je pouze na něm a jeho okolí, jak k němu přistoupí. Je pár talentovaných sportovců, kteří se dokázali prosadit, ale je také mnoho a mnoho dalších, kteří zůstali opomíjeni. A přitom stačilo málo. Stačilo je od jejich prvních atletických krůčků ve školních tělocvičnách vést tím správným směrem. Stačí, když si každý učitel-trenér sáhne do svědomí a může s klidem říct, že ve svých hodinách udělal vše tak, jak nejlíp mohl.

U skoku vysokého to platí dvojnásob. Je to atletická disciplína, která je velmi technická a je k ní zapotřebí velkého umu. Student na základní škole dokáže skákat vysoko, aniž by k tomu potřeboval stoprocentní techniku. Avšak časem se projeví nedostatky, které si přinesl z předešlých let, a atlet dojde ke zjištění, že bez dokonalé techniky to prostě dál nepůjde. Nastane situace, kdy si začne uvědomovat, jak málo stačilo, aby se tohoto stavu vyvaroval. Stačilo začít od správné techniky, která je pro překonání velkých výšek nezbytná.

Z vlastní zkušenosti vím, jak je člověku, který toto zažije. Atletice jsem se věnoval od prvních tříd na základní škole. Bohužel nebo bohudík to nebyla pouze atletika, ale také fotbal, vybíjená a spoustu dalších sportů. Ve starších žácích a dorostencích jsem byl jeden z nejlepších a ani jsem pro to moc dělat nemusel. Byl jsem na skok vysoký tzv. talent. Pravidelně jsem se umisťoval v závodech na předních pozicích. Tyto časy ovšem brzy pominuly a já jsem se musel potýkat s posunem do starší věkové kategorie, kde už nestačil talent, ale bylo také zapotřebí dřiny a tréninku. Na nejvyšší mety mi však tehdy něco chybělo. S odstupem času mohu jednoznačně říct, že při správném přístupu jsem toho mohl dosáhnout daleko víc.

Proto jsem chtěl vytvořit tuto práci, která by mohla pomoci všem talentovaným sportovcům a jejich učitelům-trenérům při jejich výkonnostním růstu a odstraňování nejčastějších chyb, kterých se dopouštějí na základních školách.

1. Vymezení problému a cíl práce

Z vlastní zkušenosti vím, že co se člověk naučí, to už mu nikdo nevezme, a čím dřív, tím lépe. To platí v každém odvětví, sport nevyjímaje. Bohužel někdy nastává problém v tom, že věc, kterou se mladý člověk naučí, nemusí být naučena správně a v pozdějším věku se chyby hůř napravují. Při skoku vysokém mladý člověk nepřemýšlí nad tím, jestli tato technika je ta správná, jestli může udělat něco líp, prostě chce nějak skočit a to co nejvýš. Jak? To už jej ani jeho okolí příliš nezajímá. Vzniká zde otázka, zda je tento přístup správný. Nebylo by lepší upřednostnit techniku místo absolutního výkonu?

1.1 Cíle a úkoly práce

Touto prací bych chtěl pomoci začínajícím, ale i zkušeným učitelům a trenérům, jak postupovat při trénování mladých lidí při skoku vysokém, a doporučit postup při odstraňování nejčastějších chyb.

Úkoly

U1: Zjištění nejčastějších chyb u začínajících skokanů a změření jejich výkonu

U2: Výběr vhodných nápravných cvičení pro odstranění prováděných chyb

U3: Zpracování a vyhodnocení výsledků

2. Teoretická východiska práce

2.1 Historie atletiky

První zmínky o atletice se objevují v době antického Řecka, kde v tehdejších olympijských hrách zaujímala hlavní postavení. Její pohybový základ tvořily přirozené pohyby jako chůze, běh nebo hod a skok, což bylo základem pro starověký pětiboj (pentathlon). Ten vedle zápasu obsahoval běh, skok, hod diskem a oštěpem. Kolébkou novodobé atletiky je Anglie, kde se již v 17. století konaly první závody v běhu, hlavně na delší tratě. V začátcích se sportovních klání účastnili pouze profesionálové, a to až do poloviny 19. století, kdy se začali zúčastňovat také amatérští závodníci a začaly vznikat sportovní kluby. V této době se podstatně rozšířil repertoár atletického programu, který vedle běhů uvedl do světa jako další disciplíny skok do dálky a do výšky, vrh kamenem, hod kladivem a hod kriketovým míčkem. Z Anglie se atletika začala pomalu šířit do Evropy a odtud postupně do celého světa.

K rozvoji atletiky pomohlo zásadním způsobem obnovení olympijských her francouzským pedagogem a historikem Pierrem de Coubertinem. Tyto hry se konaly v Athénách v roce 1896. Pierre de Coubertin byl hlavním strůjcem založení Mezinárodního olympijského výboru (MOV), který vydal program prvních olympijských her obsahující dvanáct disciplín. Her se mohli účastnit pouze muži. Koncem druhé poloviny 19. století a začátkem 20. století byla v různých zemích zakládána atletická ústředí. Roku 1912 vznikla během pátých olympijských her Mezinárodní amatérská atletická federace (International Association of Athletics Federations, IAAF), která měla hlavní podíl na uznání atletických rekordů a oficiálních atletických pravidel. Vzestup zájmu o atletiku a hlavně růst výkonnosti nastal během 1. a 2. světové války. Největší výkonnostní nárůst měl však teprve přijít, a to po 2. světové válce. Ženy se pokusily uplatnit v atletice již před 1. světovou válkou, což se jim povedlo v roce 1922, kdy byly uspořádány první ženské světové hry s atletickým programem. Olympijských soutěží v atletice se ženy poprvé zúčastnily v roce 1928 na olympijských hrách v hlavním městě Nizozemska, Amsterdamu.

2.2 Historie skoku vysokého

„Citius - altius - fortius“, aneb „Rychleji - výše - silněji“. „Výše“ - slovo tvořící součást historického olympijského hesla - představuje i dnes náplň našeho snažení nejen ve sportu, ale i v každodenní práci. Člověk si stále staví vyšší mety a úkoly, snaží se překonat sám sebe.

Jen velmi málo se v dnešní době dozvídáme o skoku vysokém v jeho dnešní podobě z doby mnoho let před našim letopočtem. V Číně, Řecku, Římě a později též u Germánů a Slovanů byl zařazován do programu lidových slavností nebo byl součástí přípravy pro vojenskou službu. Tehdy nebyl dokonce zařazen ani do dění starověkých olympijských her. V novodobé historii má skok vysoký více než stoletou tradici. První výraznější výsledek byl ke shlédnutí v roce 1864 v Anglii, kde výkon H. Goocha měl hodnotu 167,6 cm. Pozoruhodný byl také styl, který v té době byl velmi primitivní. Skákalo se v poloze skrčmo, což z hlediska ekonomičnosti mělo pouze jeden klad, a to takový, že skokan při svém pokusu překonat laťku ukláněl a zakláněl své tělo směrem k odrazové noze. Pokusy o zdokonalení stylu vedly ke vzniku dalšího stylu s názvem „hurlem“. Skokan kladl důraz na větší záklon, což vedlo k situaci, že v kulminačním bodě se tělo dostalo do polohy zády k laťce.

Výrazné zlepšení výkonnosti umožnil způsob střižný („nůžky“). Angličan Marshall Jones Brooks takto v roce 1876 skočil 189 cm. Tento způsob přinesl do skokanské techniky hlavně práci švihové nohy a její spolupráci s nohou odrazovou. V této době dochází k velkým experimentům a závodníci zkoušejí různě kombinovat způsoby hurla a nůžky. Všechny tyto snahy vedly ke zdokonalení skoku a objevu nového stylu, tzv. „sweeney“. Tento způsob využíval střižný styl a styl zvratný, jímž v roce 1895 dokázal Američan Michael Sweeney získat světový rekord za výkon 197 cm. Dlouhých 17 let trvalo, než byla překonána magická hranice dvou metrů dalším Američanem George Leslie Horinem, který v roce 1912 skočil 201 cm. Použil při tomto pokusu novou techniku, při které vylepšil předchozí styl hlavně o jednoduchost, uvolnění a pohybově nenáročný přechod přes laťku. Způsob valivý bočný pojmenoval jako „horine“.

Vývoj pokračoval dále až k dokonalejšímu stylu - způsob valivý obkročný („straddle“). Tento styl využíval hlavně rotaci těla kolem své osy při přechodu přes laťku, a odrazu či švihu nohy i paží. Umožňoval také značné přiblížení těžiště těla k laťce. Hlavní pozornost se u této techniky soustřeďuje na přesnou techniku odrazu a na náběhovou rychlost. To také ilustruje, jakým směrem se v té době technika skoku vysokého ubírala. Největším přínosem pro skok vysoký se stal americký atlet Dick Fosbury, který na letní olympiádě v Mexiku roku 1968 svým stylem („flop“) všem vyrazil dech. Skokem zády napřed a dopadem na ramena s využitím velmi vysoké náběhové rychlosti překonal laťku ve výšce 224 cm, čímž na osm let stanovil olympijský rekord. Rozvoj této techniky souvisel s rozšířením měkkých doskočišť (dříve se skákalo do písku) a od roku 1978 ji používá většina skokanů.

Současný světový rekord má hodnotu 245 cm a skočil ho v roce 1993 Kubánec Javier Sotomayor ve městě Salamanca. Rozdíl mezi jeho tělesnou výškou a světovým rekordem je 52 cm. Primátu o největší rozdíl mezi vlastní a skočenou výškou dosáhl 173 cm vysoký Američan Franklin Jacobs výkonem 232 cm v roce 1978 a překonal se o neuvěřitelných 59 cm. V ženské kategorii drží světový rekord Stefka Kostadinovová z Bulharska, která roku 1987 v Římě překonala laťku ve výšce 209 cm.

2.3 Rozhodující pohybové schopnosti

Mezi hlavní pohybové schopnosti skokana do výšky patří síla, rychlost, pružnost, ohebnost, koordinace pohybu a prostorová orientace.

Síla

Nejdůležitější pro skokana je dynamická síla dolních končetin, která se projevuje především u odrazu a na schopnosti vystupňovat odraz v co nejkratším okamžiku, tj. 0,15 až 0,20 sekund (Dostál, 1991).

Rychlost

Při startu je velmi důležitá rychlost samotného rozběhu, která je dána běžeckou rychlostí. Další rychlost je rychlost skokanského odrazu a švihu (Dostál, 1991).

Pružnost a ohebnost

Je dána elasticitou svalové tkáně a velkým rozsahem pohybu, především v kyčelním a hlezenním kloubu (Dostál, 1991).

Koordinace a prostorová rychlost

Schopnost ovládat pohyby těla, které jsou prováděny ve velké rychlosti a v krátkém časovém intervalu. Dále také schopnost časování pohybů hlavně při přechodu přes laťku, ovládání všech částí těla a orientace v prostoru (Dostál, 1991).

2.4 Jednotlivé fáze skoku

Jednotlivé fáze skoku se dělí na rozběh, odraz, přechod přes laťku a dopad. V dnešní době je pro svoji praktičnost a relativní jednoduchost využíván až na výjimky styl zvaný flop. Provádějí ho jak vrcholoví sportovci, tak i začátečníci. Proto se při rozboru jednotlivých fází skoku zaměřím pouze na tento styl.

Rozběh

Při rozběhu se rozvíjí potřebná horizontální rychlost a určitá harmonie pro správně provedený odraz. Skokan se rozbíhá 7-12 kroky k doskočišti stupňovanou rychlostí, která by u začátečníků měla dosahovat cca 5 m/s a u vyspělých skokanů přes 7 m/s. Rozběh se provádí kolmo ke svislé rovině 2-4 metry vně od stojanu. V posledních 3-5 krocích začíná zakřivení rozběhu a zároveň se zvyšuje dopředná rychlost skokana. Zakřivení rozběhové části by mělo být po oblouku o poloměru 10-13 m. Odraz provádí skokan nohou vzdálenější od doskočiště, která by měla svírat úhel s podložkou přibližně 53°. Trup je při tom zakloněn asi o 30°.

Vlastnímu rozběhu předchází několik chodeckých kroků nebo tzv. naklusání na značku, což je provedeno pomocí drobných běžeckých kroků. Vlastní vzdálenost rozběhu si skokan označí značkou. Další značka se často používá ve vzdálenosti, kde chce skokan zahájit oblouk ze svého přímého běhu. Celý rozběh má sprinterský charakter, tzn. kroky se postupně prodlužují a rychlost se zvyšuje. Poslední krok musí být nejdelší a jeho délka může být až 220 cm. Při přechodu z přímého běhu do zatáčky se začne projevovat odstředivá síla, které čelí skokan silou dostředivou, tj. náklonem ke středu oblouku. Tím dochází ke snížení těžiště až o 0,15 m zcela přirozenou cestou.

V rozběhové části je velmi důležité, aby nedošlo ke snížení rychlosti kvůli poklesu odstředivé síly. V důsledku toho by se zmenšil odklon i pokles těžiště a ztratila by se téměř veškerá síla.

Při rozběhu je trup nepatrně předkloněn, hlava je zpříma a paže pracují běžecky. V posledním kroku se tělo dostává do mírného záklonu, odrazová noha jde běžecky vzhůru a pak se napíná vpřed na místo odrazu. Při dokroku nejprve na podložku dopadne pata chodidla a špička je jen nepatrně nad podložkou. To umožní okamžité došlápnutí celého chodidla. Noha by měla být mírně pokrčena v koleně. Paže pracují až do doby odrazu střídavě. Při odrazu přejdou na práci soudobě, kde se paže krčí zapažmo, jen nepatrně za úroveň boků, a to při odpichu k poslednímu kroku (Beran a kol., 1976).

Odráz

Odrázová fáze se definuje jako časový úsek mezi okamžikem prvního doteku odrazové nohy se zemí (kontakt) a okamžiku ztráty kontaktu se zemí (opuštění).

Při provedení obloukové části rozběhu a následném opuštění rozběhové části pomocí odrazu dochází ke snižování horizontální rychlosti, zanikání dostředivé a odstředivé síly. Skokan se z náklonu dostává pomalu do přímého postoje. Jeho těžiště však pokračuje dále po tečně oblouku. Podle Berana je nesprávný názor, že odstředivá síla přispívá ke zdvihu přes laťku. Hlavním požadavkem provedení odrazu u flopu je jeho aktivní provedení a velice rychlá práce pokrčené švihové nohy spolu se švihem paží. Při posledním kroku projde švihová noha běžeckým náponem, je opožděná za tělem a proto není skokan schopen provést dostatečně rychlý švih napjatou nohou. Vzhledem k délce švihové nohy by se totiž prodloužila osa poloměru otáčení a tím by se také zmenšila úhlová rychlost. Švihová práce nohy končí proto v pokrčení přednožmo. Automatickou reakcí k práci švihové nohy je pokrčení odrazové nohy, která svírá v kolenním kloubu úhel asi 135° . Po této fázi nastává tzv. aktivní fáze odrazu. V této fázi se v kyčelním, kolenním a hlezenním kloubu provede energetický nápon, pánev se protlačí vpřed, tudíž se těžiště dostane na místo odrazu. Ztrátou kontaktu s podložkou se skokan dostane do fáze letu. Celý odrazový sled se odvíjí při stylu flop za méně než 0,16-0,20 s (Beran a kol., 1976).

Při odrazu vznikají dvě rotace, které jsou potřebné k překonání laťky. První je rotace podél délkové osy (vertikální), pomocí které se skokan dostává zády k laťce, a druhou rotací podle předozadní osy (horizontální) se tělo dostává ze vzpřímené polohy do polohy vodorovné napříč přes laťku. Vertikální rotace vzniká tím, že na straně odrazové nohy, té, která je dál od doskočiště, nastává brzdící moment, a na druhé straně pohyb stále pokračuje. Tím se skokan dostává zády směrem k laťce. Horizontální rotace vzniká tím, že energie působící v oblouku působí po napřímění skokana dál, a tím dostane tělo skokana do vodorovné polohy směrem přes laťku. Při odrazu u flopu je velkou výhodou, že z odrazu se do rotací dostává energie téměř bezztrátově. Další výhodou je přirozený pohyb. Rychlost při vzletu, tedy horizontální rychlost, se pohybuje v rychlosti vyšší než 4 m/s (Beran a kol., 1976).

Přechod přes laťku

V okamžiku, kdy vertikální síla překoná sílu tíhovou a kdy dojde k přerušení kontaktu s podložkou, nastává přechod přes laťku, tzv. let. U skokana se v této fázi skoku pohybuje těžiště po parabole, jejíž křivka je určena rychlostí a úhlem vzletu a výškou těžiště těla v okamžiku vzletu. Dráhu této paraboly už nejde v této fázi vlastními silami změnit. Při odrazu vzdálenější nohy od laťky dosahuje úhel vzletu přibližně 45-55°, což je dáno vertikální a horizontální rychlostí v okamžiku vzletu. Výška těžiště se pohybuje u vzletu mezi 71-73% tělesné výšky skokana. V letu skokan koná korekce své techniky pomocí nepravých rotací, které vyvolává cílenými pohyby paží a nohou ve smyslu akce a reakce. Jedna z nejdůležitějších nepravých rotací je ta, která při dosažení horizontální polohy spoluvytváří skokanský luk. Je to docíleno záklonem hlavy a trupu v kompenzaci se spuštěním nohou a zanožením. Tím se zrychluje točivost systému. Po dokončení pohybu zády k laťce je důležité spustit pokrčenou švihovou nohu, čímž dojde ke změně těžiště nohy směrem dolů a taky zepředu dozadu. Zároveň při tomto pohybu je vhodné přiložit obě paže k tělu (Dapena, 1980).

Dopad

Skokan se vzdaluje od laťky a padá do doskočiště. Dopad je ovlivněn rozběhem, přípravou na odraz, způsobem odrazu a velikostí rotace, a v určité míře také

vyrovnáváním pohybu v letu samotným skokanem. Pro bezpečný dopad zadržuje skokan v okamžiku nárazu nohy výše v přednožení a čeká, až dopadne do doskočiště. Hlavním požadavkem dopadu je jeho bezpečnost. Skokan dostává nohy do přednožení a trup společně s hlavou do protipohybu nejen pro dokončení přechodové fáze nad laťkou, ale také kvůli bezpečnosti. Samozřejmostí musí být důkladně postavené doskočiště se všemi náležitostmi.

2.5 Metodika nácviku

Cíl nácviku

Hlavním cílem nácviku je rychlé, dokonalé a trvalé osvojení hlavních struktur pohybu daného způsobu skoku. Model technicky musí být srozumitelný, jednoduchý a musí být přesně vyjádřen slovem i obrazem. Musí obsahovat jen takové charakteristiky, které mají obecný ráz a tvoří základní strukturu techniky, na které budou moci nadaní žáci dále stavět a rozvíjet své schopnosti bez případných změn již naučených dovedností (Dostál a kol., 1991).

Mezi základní charakteristiky při nácviku flopu patří (Dostál a kol., 1991):

1. Stupňovaný rozběh s dokonalým běžeckým náponem.
2. Současné stupňování rychlosti i zakřivení rozběhu.
3. Odraz a švih ve směru posledního kroku rozběhu.
4. Odraz s předpětím, zahajovaný ještě před došlapem odrazové nohy.
5. Dlouhý náprah švihové nohy po dokončení fáze náprahu.
6. Synchronní a shodný rozsah švihu i odrazu.
7. Rotační impuls pro přechod laťky vyvolaný při odrazu napřímením a přetáčením skokana vzhledem k místu opory.
8. Místo odrazu je v úrovni první čtvrtiny laťky a místo dopadu v úrovni poslední čtvrtiny laťky.
9. Způsob dopadu hlavou napřed vzhledem k místu odrazu.

Metodický postup

Při osvojování techniky zdůrazňujeme především propracování vnitřní dynamicko-časové struktury pohybu, jí odpovídající vnější časoprostorové charakteristiky, průběžnou kontrolu a sebekontrolu požadovaného provedení. Zdůrazňujeme a zesilujeme použití zpětné vazby. Rychlé konkrétní informace usnadňují a zkvalitňují nácvik korekcí představy a vzápětí i techniky (Dostál a kol., 1991).

1. Charakteristika pohybu – rozběhu, odrazu a rotačního impulsu mimo doskočiště.
2. Základní vymezení rozběhu, odrazu i dopadu. Skoky do výšky z krátkého rozběhu.
3. Speciálně průpravná cvičení pro jednotlivé složky techniky.
4. Prodloužení rozběhu a zdokonalení techniky se zvyšováním latky.
5. Cvičení na stabilizaci a proměnlivost techniky.

Hlavní didaktické problémy

U začátečnických chyb se nejčastěji projevuje nepřesné napodobování vnějších charakteristik pohybu. Při snaze začátečníka o osvojení základních pohybů a návyků vznikají často chyby a jejich následné odstranění trvá delší dobu, než kdyby se začátečník učil techniku podle správných regulí. Může nastat i situace, kdy samostatné osvojené pohyby nejdou odstranit, a tak zabrání v dalším rozvoji výkonnosti, eventuálně dosažení výkonnosti vrcholové.

Hlavním požadavkem nácviku je tedy podávat odborné informace hned v prvních setkáních s danou tematikou od učitele nebo trenéra. Základem je správné vypracování optimální představy o pohybu a vhodných postupů na osvojení vnitřních a základních struktur pohybu. U mládeže je velmi vhodné postupovat metodou napodobování pohybu.

Role učitele-trenéra je v tomto procesu nenahraditelná, hlavně při diagnostice chyb a jejich následných oprav. Při samostatné diagnostice se vychází ze zkušeností. U začátečníků je velmi důležité postupovat s každým individuálně a názorně, vzhledem k jejich rozdílným představám o pohybu, pohybové paměti a celkové připravenosti.

3. Výzkumná část práce

U praktické části flopu je zapotřebí mladé adepty naučit pohyb ve správném rytmickém sledu a správném provedení jednotlivých prvků. Častou chybou je věnování se pouze přechodu přes laťku. Ostatním fázím se musí věnovat stejná pozornost, protože jsou také důležité. Při praktickém nácviku se kombinuje komplexní i analytický postup, především tam, kde je prováděn složitější pohyb. Často se provádějí speciální cvičení, které nám pomáhají zpřesnit představu o pohybu a umožňují důležité detaily vícekrát opakovat (Beran a kol., 1976).

Při nácviku je vhodné nejprve zařadit praktickou ukázkou a poté ji doplnit teoretickou přípravou. V ní se musíme zmínit, jak daný pohyb správně provést, kolikrát ho zopakovat a na kterou část se při daném cvičení zaměřit. Poté necháme studenty provádět cvik samostatně a po celou dobu se jim snažíme opravovat chyby. Je velmi důležité naučit mladé skokany, aby si sami objektivně hodnotili svoje skoky a snažili se přijít na chyby, které provedli, a sami je odstranit. To vede k osvojení samostatnosti.

V této části práce se zabývám zkoumáním nejčastějších chyb u prováděného skoku flopu. Zaměřuji se na všechny fáze skoku, tj. na rozběh, odraz, letovou fázi a dopad. Pomocí speciálních nápravných cvičení se snažím o jejich nápravu. Pro lepší názornost jsou chyby i následné nápravné cvičení doplněné fotodokumentací.

3.1 Hypotézy

Hypotézy

- H1:** Techniky skoku do výšky a odrazové schopnosti mají vliv na absolutní výkon
- H2:** Čím jsou žáci základních škol starší a pokročilejší, tím dělají méně technických chyb

3.2 Metody výzkumů

Pro svoji bakalářskou práci jsem si vybral zkoumání nejčastějších chyb při skoku vysokém, konkrétně při stylu flop. Následné chyby jsem se pokusil zpracovat a pomocí kinogramů a speciálních cvičení ukázat, jak postupovat při jejich odstraňování. Při výběru testovací skupiny jsem se zaměřil na studenty základních škol.

3.3 Testování vybraných skupin

Pro své testování jsem si vybral ZŠ Masarykovu ve Valašském Meziříčí, kde jsem testoval čtyři třídy žáků šestých a sedmých ročníků. Třídy jsem rozdělil na chlapce a dívky a testování jsem prováděl odděleně nejprve u chlapců a poté u dívek. Vytvořil jsem tedy čtyři skupiny, kde skupinu A tvoří chlapci šestých tříd (ročník 98-99), skupinu B chlapci sedmých tříd (ročník 96-97), skupinu C dívky šestých tříd (ročník 98-99) a skupinu D dívky sedmých tříd (ročník 96-97).

S žáky jsem provedl testování v jejich hodinách tělesné výchovy. S PhDr. Janem Kociánem jsem se domluvil, že jejich hodiny navštívím v den, kdy se podle osnov budou věnovat skoku vysokému. Nejprve jsem žákům sdělil cíl mé návštěvy a vysvětlil jim, co po nich potřebuji. Studenti se nejdříve věnovali důkladnému zahřátí a protažení. Následoval jakýsi školní závod ve skoku vysokém, což bylo velmi vhodné pro samotnou motivaci žáků.

Trénování samotné techniky jsem s žáky osobně neprováděl. Základy měli již z předchozích školních let a mým cílem bylo zjistit, jaké chyby se nejčastěji vyskytují a na které by se měli žáci i pedagog při dalším rozvoji skoku vysokého zaměřit.

4. Výsledky a jejich interpretace

4.1 Seznam nejčastějších chyb při provedeném testování

- Snížení náběhové rychlosti těsně před odrazem (Ch1)
- Nedostatečná práce paží při rozběhu (Ch2)
- Příliš velký záklon nebo předklon při rozběhu (Ch3)
- Nedostatečné naklonění do středu oblouku (Ch4)
- Nedostatečné vyšlápnutí na odraz (předposlední krok je delší než poslední) (Ch5)
- Osa chodidla svírá se spojnicí stojanu tupý úhel (Ch6)
- Špatná práce paží při odrazu (Ch7)
- Minimální práce švihové nohy (Ch8)
- Odraz směřuje do laťky (Ch9)
- Vysazená pánev nad laťkou (Ch10)
- Nedůrazný záklon hlavy (Ch11)

Pozn. U každé chyby jsem uvedl v závorce zkratku, která v tabulkách níže usnadní orientaci.

Tento seznam chyb se pokusím rozřadit do tří kategorií, ve kterých srovnám chyby podle závažnosti. Tím bych chtěl usnadnit práci učitelů – trenérů, při výběru chyb, u kterých by měli začít s odstraňováním. Je vhodné začít s nápravou prováděných chyb od těch nejzávažnějších, až po ty relativně zanedbatelné.

Nejzávažnější chyby:

- Snížení náběhové rychlosti těsně před odrazem (Ch1)
- Minimální práce švihové nohy (Ch8)
- Odraz směřuje do laťky (Ch9)
- Vysazená pánev nad laťkou (Ch10)
- Nedůrazný záklon hlavy (Ch11)

Středně závažné chyby:

- Nedostatečná práce paží při rozběhu (Ch2)
- Nedostatečné naklonění do středu oblouku (Ch4)
- Nedostatečné vyšlápnutí na odraz (předposlední krok je delší než poslední) (Ch5)
- Špatná práce paží při odrazu (Ch7)

Mírně závažné chyby:

- Příliš velký záklon nebo předklon při rozběhu (Ch3)
- Osa chodidla svírá se spojnicí stojanu tupý úhel (Ch6)

4.2 Výsledky skupiny A – chlapci šestých tříd

Tabulka č. 1: Absolutní výkon chlapců šestých tříd

Žák	Výkon (cm)	Žák	Výkon (cm)	Žák	Výkon (cm)
Žák 1	100	Žák 9	95	Žák 17	110
Žák 2	100	Žák 10	95	Žák 18	100
Žák 3	105	Žák 11	105	Žák 19	100
Žák 4	105	Žák 12	105	Žák 20	120
Žák 5	110	Žák 13	110	Žák 21	100
Žák 6	135	Žák 14	105	Žák 22	90
Žák 7	105	Žák 15	105	Žák 23	110
Žák 8	110	Žák 16	120		

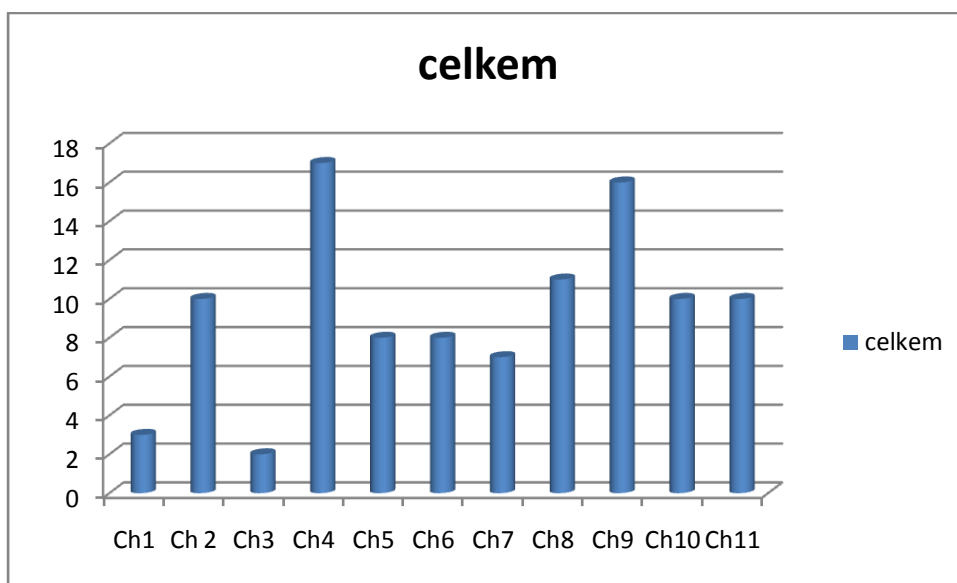
Tabulka č. 2: Shrnutí chlapců šestých tříd

Nejlepší skok	135 cm
Nejhorší skok	95 cm
Nejčastější skok	105 cm
Průměrný skok	106 cm

Tabulka č. 3: Seznam prováděných chyb chlapců šestých tříd

	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	Ch6	Ch7	Ch8	Ch9	Ch10	Ch11	Výkon (cm)
Žák 1												100
Žák 2												100
Žák 3												105
Žák 4												105
Žák 5												110
Žák 6												135
Žák 7												105
Žák 8												110
Žák 9												95
Žák 10												95
Žák 11												105
Žák 12												105
Žák 13												110
Žák 14												105
Žák 15												105
Žák 16												120
Žák 17												110
Žák 18												100
Žák 19												100
Žák 20												120
Žák 21												100
Žák 22												90
Žák 23												110
celkem	3	10	2	17	8	8	7	11	16	10	10	

Pozn. V tabulce jsou červeně u každého žáka označeny prováděné chyby.
Seznam vypsanych chyb je uveden výše.



Graf 1: Četnost chyb chlapců šestých tříd

4.3 Vyhodnocení skupiny A

Z výsledků testování skupiny A lze jednoznačně určit, že mezi nejčastější chyby se řadí nedostatečné naklonění do oblouku a chyba, při které se skokan odráží směrem do laťky. Obě tyto chyby spolu velmi úzce souvisí. Skokan se odráží směrem do laťky, a tudíž mu logicky chybí správný náklon při jeho rozběhové části. Tyto výsledky nám názorně ukázaly, jak jsou jednotlivé chyby ve skoku vysokém propojené, a když skokan chybí v jedné z nich, často se projeví také u další.

Ze samotných výsledků bych chtěl vyzvednout žáka číslo 6, který předvedl na svůj věk velmi kvalitní výkon (135 cm) a šlo na něm poznat, že se atletice věnuje nadstandardně.

4.4 Výsledky skupiny B – chlapci sedmých tříd

Tabulka č. 4: Absolutní výkon chlapců sedmých tříd

Žák	Výkon (cm)	Žák	Výkon (cm)	Žák	Výkon (cm)
Žák 1	110	Žák 9	135	Žák 17	125
Žák 2	110	Žák 10	130	Žák 18	110
Žák 3	140	Žák 11	110		
Žák 4	100	Žák 12	110		
Žák 5	135	Žák 13	110		
Žák 6	125	Žák 14	125		
Žák 7	125	Žák 15	110		
Žák 8	130	Žák 16	125		

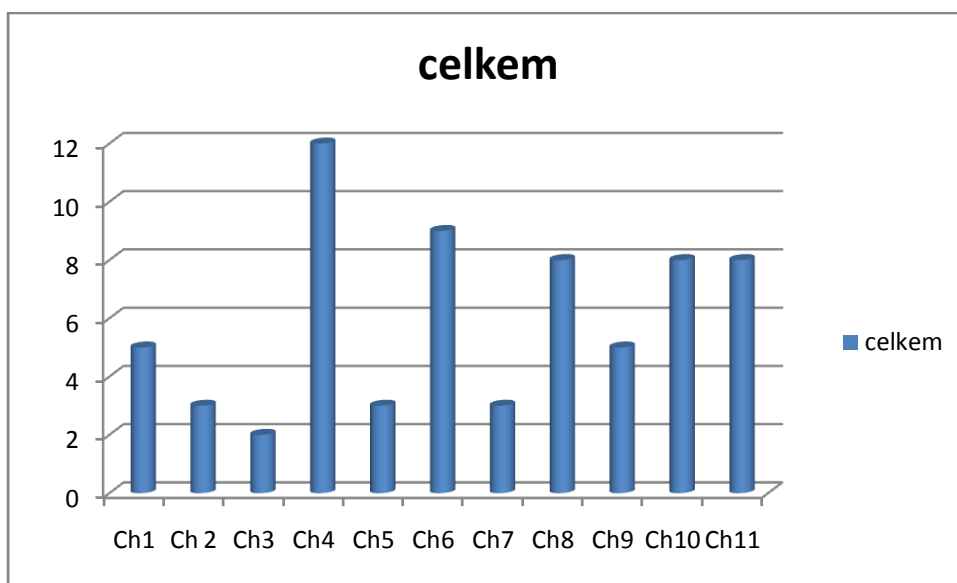
Tabulka č. 5: Shrnutí chlapců sedmých tříd

Nejlepší skok	140 cm
Nejhorší skok	100 cm
Nejčastější skok	110 cm
Průměrný skok	120 cm

Tabulka č. 6: Seznam prováděných chyb chlapců sedmých tříd

	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	Ch6	Ch7	Ch8	Ch9	Ch10	Ch11	Výkon (cm)
Žák 1												110
Žák 2												110
Žák 3												140
Žák 4												100
Žák 5												135
Žák 6												125
Žák 7												125
Žák 8												130
Žák 9												135
Žák 10												130
Žák 11												110
Žák 12												110
Žák 13												110
Žák 14												125
Žák 15												110
Žák 16												125
Žák 17												125
Žák 18												110
celkem	5	3	2	12	3	9	3	8	5	8	8	

Pozn. V tabulce jsou červeně u každého žáka označeny prováděné chyby.
Seznam vypsaných chyb je uveden výše.



Graf 2: Četnost chyb chlapců sedmých tříd

4.5 Vyhodnocení skupiny B

Z výsledků testované skupiny B lze jednoznačně určit, že jako nejčastější chyba se zde vyskytuje nedostatečné naklonění do středu oblouku. Tento cvik je velmi náročný a je to jedna z chyb, kterou dělají i profesionální skokani. Výsledky testování chyb nám na grafu ukazují, jak jsou chyby 10 a 11 spolu propojeny. Vysazená pánev nad laťkou je do jisté míry zapříčiněna také tím, že skokan nedokáže zaklonit hlavu při přechodu přes laťku. Při srovnání se skupinou A jde vidět zhruba v polovině testovaných chyb zlepšení, což značí, že se učitelé věnují nácviku skoku do výšky a jdou správným směrem.

Z této skupiny byl nejlepší žák 3, který skočil 140 cm, což je v jeho věkové kategorii nadprůměrný výkon.

4.6 Výsledky skupiny C – dívky šestých tříd

Tabulka č. 7: Absolutní výkon dívek šestých tříd

Žák	Výkon (cm)	Žák	Výkon (cm)	Žák	Výkon (cm)
Žák 1	110	Žák 9	110	Žák 17	135
Žák 2	100	Žák 10	105		
Žák 3	110	Žák 11	115		
Žák 4	85	Žák 12	115		
Žák 5	100	Žák 13	85		
Žák 6	110	Žák 14	105		
Žák 7	100	Žák 15	85		
Žák 8	110	Žák 16	85		

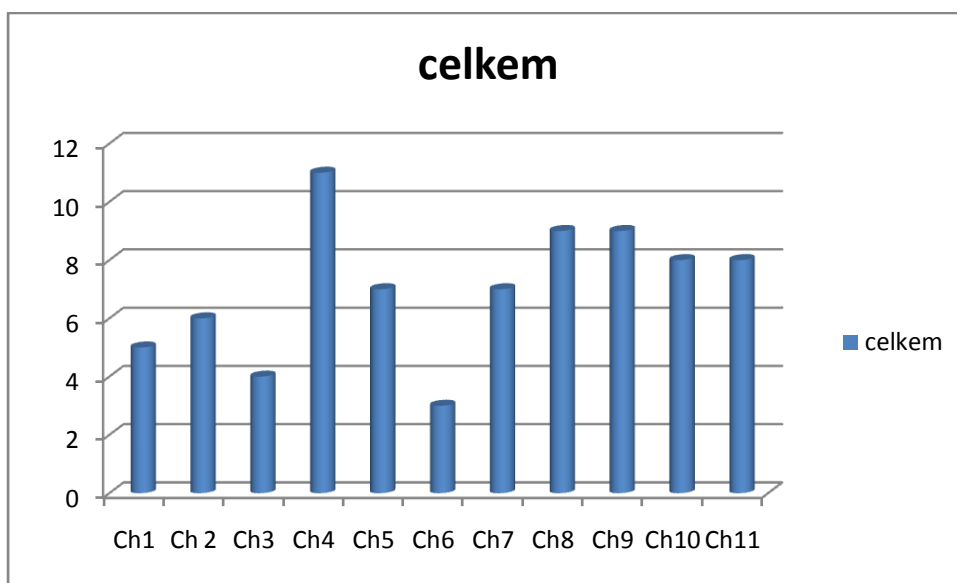
Tabulka č. 8: Shrnutí dívek šestých tříd

Nejlepší skok	135 cm
Nejhorší skok	85 cm
Nejčastější skok	110 cm
Průměrný skok	104 cm

Tabulka č. 9: Seznam prováděných chyb dívek šestých tříd

	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	Ch6	Ch7	Ch8	Ch9	Ch10	Ch11	Výkon (cm)
Žák 1												110
Žák 2												100
Žák 3												110
Žák 4												85
Žák 5												100
Žák 6												110
Žák 7												100
Žák 8												110
Žák 9												110
Žák 10												105
Žák 11												115
Žák 12												115
Žák 13												85
Žák 14												105
Žák 15												85
Žák 16												85
Žák 17												135
celkem	5	6	4	11	7	3	7	9	9	8	8	

Pozn. V tabulce jsou červeně u každého žáka označeny prováděné chyby.
Seznam vypsanych chyb je uveden výše.



Graf 3: Četnost chyb dívek šestých tříd

4.7 Vyhodnocení skupiny C

Z výsledků testování skupiny C, tedy dívek šestých tříd, je vidět, že všechny chyby se vyskytují až na malé odchylky ve víceméně stejné míře. Nejčastěji se opět vyskytovala chyba, při níž se skokan nedostatečně nakloní do středu oblouku a nejmíň chyba, při níž skokan pokládá skokan chodidlo tak, že osa chodidla svírá se spojnici stojanu tupý úhel.

V této skupině je třeba si všimnout dívky číslo 17, která předvedla výkon 135 cm, což by například na tradiční Valašské laťce stačilo v kategorii mladších zákyň na výborné čtvrté místo. Při správném přístupu a vhodným výběrem tréninku se můžeme dočkat od této studentky ještě velmi kvalitních výkonů například při Mistrovství České Republiky.

4.8 Výsledky skupiny D – dívky sedmých tříd

Tabulka č. 10: Absolutní výkon dívek sedmých tříd

Žák	Výkon (cm)	Žák	Výkon (cm)
Žák 1	90	Žák 9	95
Žák 2	110	Žák 10	100
Žák 3	115	Žák 11	100
Žák 4	120	Žák 12	115
Žák 5	100	Žák 13	90
Žák 6	90	Žák 14	130
Žák 7	110	Žák 15	115
Žák 8	130	Žák 16	100

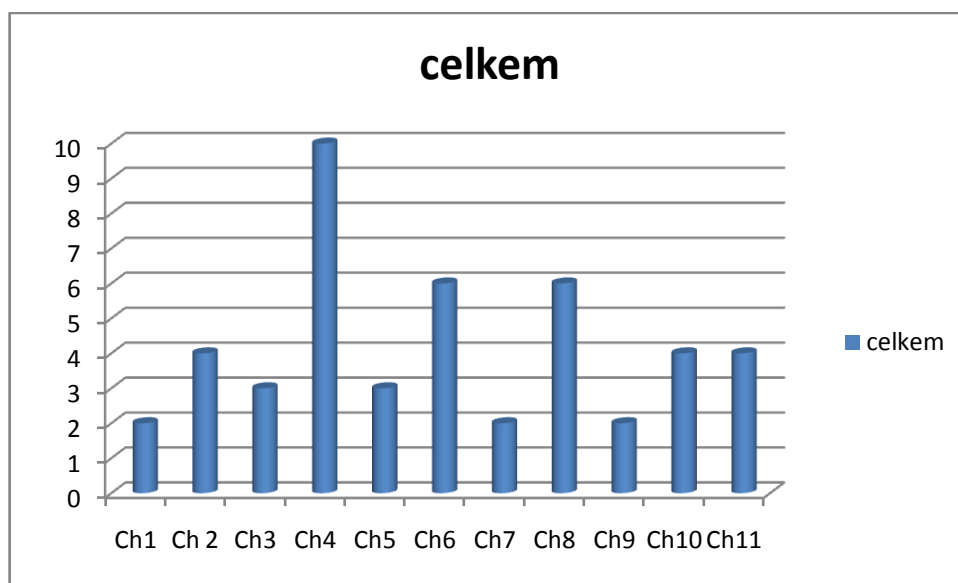
Tabulka č. 11: Shrnutí dívek sedmých tříd

Nejlepší skok	130 cm
Nejhorší skok	90 cm
Nejčastější skok	110 cm
Průměrný skok	107 cm

Tabulka č. 12: Seznam prováděných tříd dívek sedmých tříd

	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4	Ch5	Ch6	Ch7	Ch8	Ch9	Ch10	Ch11	Výkon (cm)
Žák 1												90
Žák 2												110
Žák 3												115
Žák 4												120
Žák 5												100
Žák 6												90
Žák 7												110
Žák 8												130
Žák 9												95
Žák 10												100
Žák 11												100
Žák 12												115
Žák 13												90
Žák 14												130
Žák 15												115
Žák 16												100
celkem	2	4	3	10	3	6	2	6	2	4	4	

Pozn. V tabulce jsou červeně u každého žáka označeny prováděné chyby.
Seznam vypsanych chyb je uveden výše.



Graf 4: Četnost chyb dívek sedmých tříd

4.9 Vyhodnocení skupiny D

V testovací skupině D, tedy dívky sedmých tříd, je na první pohled evidentní, že tato skupina udělala nejméně technických chyb. To ukazuje na fakt, že dívky jsou v tomto věku lépe technicky vybavené, než chlapci ve stejném věku. V největší míře se opět ukázal jako neproblémovější část skoku správný náklon do oblouku. Ostatní chyby jsou až na malé výjimky zastoupeny v poměrně malém množství.

Při srovnání se skupinou C lze vyčíst, že se u této skupiny zlepšila podstatně technická stránka skoku. Přitom průměrný skok se zlepšil pouze o tři centimetry. To značí správný přístup k žákům na této škole, kde se zaměřují na správné provedení techniky skoku vysokého.

5. Nejčastější chyby při skoku vysokém a cviky na jejich odstranění

Skoku vysokému jsem se věnoval od první třídy základní školy až do nedávné doby, kdy jsem musel kvůli zranění se skokem vysokým skončit. Mou aktivní kariéru jsem zakončil v týmu Staré Boleslavi, kde jsem závodil v první lize. Při sestavování seznamu nejčastějších chyb, kterých se dopouštějí začínající atleti při skoku vysokém, jsem vycházel z pozorování žáků šestých a sedmých tříd základní školy a také z vlastní zkušenosti. Výsledky svého výzkumu jsem konzultoval s PhDr. Janem Kociánem. Poté jsem se zabýval imitačními cvičeními, která by zjištěné chyby měla pomoci odstranit.

5.1 Nejčastější chyby při rozběhu

A. Snížení náběhové rychlosti těsně před odrazem

Rozběh by měl být plynulý se stoupající tendencí. Žák by měl vyběhnout odrazovou nohou v rozmezí 5-9 kroků a poslední 3-4 kroky by měly být nejrychlejší. Pokud by došlo ke zpomalování odrazu nebo jeho brzdění v poslední fázi odrazu, poslední krok se zkrátí a sníží se tím rozsah pohybu a páky na odraze.

Kontrola: Učitel-trenér stojí uvnitř rozběhového oblouku a pozoruje, zda nedochází v posledních krocích ke ztrátě náběhové rychlosti a zda má rozběh zrychlující tendenci.

Odstranění chyb:

- a) Provádění samotného plynulého rozběhu s vyběhnutím oblouku, tzn. provádět pouze běh bez odrazu.
- b) Klademe důraz na stupňování rozběhu, které můžeme trénovat jak u doskočiště, tak i na zakřivené atletické dráze.
- c) Rozběh po vyznačené křivce, kterou můžeme na podložku nakreslit křídou.
- d) Trenér může žákům dávat pokyny při rozběhu slovně, jako např. pomalu, volně, svižně, rychle, odraz, nebo je velmi dobré žákům do rytmu rozběhu udávat nějaký tón, např. tleskáním, které postupně zrychluje a kopíruje tak rychlost rozběhu.

Kinogram 1: Znázorňuje vyběhnutí oblouku bez odrazu



B. Nedostatečná práce paží při rozběhu

Při rozběhu by měly být zapojeny všechny části těla. Důležitou součástí rozběhu jsou tedy i ruce a jejich správně provedené pohyby. Paže by měly v loketním kloubu svírat úhel 45° a prsty rukou by měly končit v úrovni očí. Nedostatečná práce rukou vede k pomalejšímu a kratšímu rozběhu a taky znesnadňuje práci na odrazu.

Kontrola: Učitel-trenér stojí uvnitř rozběhového oblouku a pozoruje správnou práci paží při rozběhové části skoku.

Odstranění chyb:

- a) Práce paží s činkami na místě.
- b) Práce paží bez činek na místě.
- c) Při trénování práce paží je vhodné zařadit klasický trénink hladkého běhu. Ke zlepšení běhu můžeme použít speciální běžecká cvičení, jejichž soubor bývá nazýván běžeckou abecedou. Do ní patří liftink, skipink, zakopávání, předkopávání a odpichy.

U všech cvičení musíme klást důraz na správnou práci paží ve velkém kloubním rozsahu.

Kinogram 2: Správná práce paží s pomůckami na místě



Kinogram 3: Špatná práce paží



C. Příliš velký předklon nebo záklon u rozběhu

Běh by měl být stejně jako chůze přirozeným pohybem. Nemusí se zde zařazovat žádné speciální cvičení. Ovšem pokud nějaké takové chceme zařadit, pak je nejvhodnější zařazení běžecké abecedy.

Kontrola: Učitel-trenér stojí na levé straně rozběhové části (v případě, že se skokan rozbíhá z pravé strany) a kontroluje správný náklon skokana.

Odstranění chyb:

- a) Trénink běžecké abecedy. Do ní patří liftink, skipink, zakopávání, předkopávání a odpichy.
- b) Skokan si může položit prkénko, nejlíp překážkářské, na ramena a uchopí jej nadhmatem. Tato poloha nutí skokana ke vzpřímenému běhu. Zařazujeme úseky do 100 m na max. 50% úsilí.

Kinogram 4: Běh s prkénkem na ramenou, který odstraňuje velký předklon nebo záklon při rozběhu



D. Nedostatečné naklonění do středu oblouku

Nedostatečné naklonění do oblouku vzniká z velké části ztrátou rychlosti. V oblouku vzniká odstředivá síla, která je přímo úměrná rychlosti. Pro dostatečné naklonění musí skokan udržet zrychlení a rychlost v oblouku, aby vznikla potřebná odstředivá síla k překonání laťky.

Kontrola: Učitel-trenér stojí u vzdálenějšího stojanu a sleduje, jestli má skokan správný náklon do středu oblouku. Dále při této chybě musí sledovat, jestli má skokan potřebnou rychlost, která mu k náklonu pomůže.

Odstranění chyby:

- a) Náklon do oblouku můžeme začít trénovat na atletické dráze, na její zakřivené části. Skokan udržuje náklon a hlavně rychlost v zatáčce. Levé rameno (u skokana s levou odrazovou nohou) by mělo být nakloněno více do středu oblouku.
- b) Vybíhání oblouku po vyznačené křivce na podložce, kterou můžeme nakreslit pomocí křídly. Skokan se rozběhne a běží po vyznačené křivce kolem doskočiště a vyběhne ven bez odrazu. Vnější rameno je v oblouku výš než vnitřní.
- c) Větší náklon docílíme zvýšením rychlosti.

Kinogram 5: Znázorňuje průpravné cvičení, při kterém skokan vybíhá oblouk u doskočiště s důrazem na naklonění do středu oblouku



Kinogram 6: Znázorňuje nesprávné naklonění do středu oblouku



5.2 Nejčastější chyby při odrazu

A. Nedostatečné vyšlápnutí na odraz (předposlední krok je delší než poslední)

Základní věc před odrazem je ta, že poslední krok musí být delší než ten předposlední. Nedochází tím ke ztrátě nabrané energie na odrazu.

Kontrola: Učitel-trenér stojí uvnitř rozběhového oblouku, pozoruje skokana při posledních dvou krocích a upozorňuje ho na chyby.

Odstranění chyby:

- a) Přejít z rozběhové části do odrazové můžeme začít trénovat za chůze. Musíme při tom dbát na správné vyšlápnutí při posledním běžeckém kroku. Po osvojení této techniky za chůze přecházíme do mírného poklusu.
- b) Při nácviku můžeme pomoci skokanovi slovním doprovodem nebo tleskáním do dlaní ve správném rytmu
- c) Vhodnou metodou je také provádění imitačních cvičení na vysoko položenou laťku nebo na obroučku koše

Kinogram 7: Znázorňuje imitační cvičení na vysoko položenou laťku



Kinogram 8 Znáznorňuje imitační cvičení na obroučku koše



B. Osa chodidla svírá se spojnicí stojanů tupý úhel

Osa chodidla by měla svírat se spojnicí stojanů úhel asi 30° .

Kontrola: Učitel-trenér stojí v dostatečné vzdálenosti uvnitř rozběhového oblouku, aby dobře viděl, jak skokan při odrazu pokládá chodidlo a mohl mu ukázat, jak se odrazil a jak by to měl případně napravit.

Odstranění chyby:

- a) Cvičení se provádí opět za chůze a až později se přechází do mírného poklusu. Na podložku se nakreslí křídou dráha rozběhu a zatáčky, po které skokan poběží. Při odstranění špatného došlapování chodidla na podložku je vhodné nakreslit stopu chodidla pod přesným úhlem, kde se má skokan odrazit. Při následném cvičení tak může skokan periferně sledovat stopu, kam má chodidlo položit. Cvičení nejprve provádíme za chůze a z krátkého rozběhu. Poté přejdeme na rychlejší rozběh a cvičení provádíme na vysoko položenou laťku.

Na kinogramu 9 vidíme, jak skokan pokládá správně chodidlo odrazové nohy na podložku.

Kinogram 9: Správně položené chodidlo na podložku



C. Špatná práce paží při odrazu

Kinogram 10 Ukazuje, jak při odrazu správně pracují paže. Měly by důrazně švihat ze zapažení do předpažení směrem vzhůru ve směru běhu.

Kinogram 10: Správná práce paží při odrazu



Kontrola: Učitel-trenér stojí uvnitř rozběhového oblouku a pozoruje správnou práci paží při odrazu.

Odstranění chyby:

- a) Skokan provádí imitační cvičení za chůze. Nejprve je vhodné cvičit na atletické dráze a za chůze provádět odrazy, při kterých budeme klást důraz na práci paží. Paže by měly švihat ze zapažení do předpažení. Po zvládnutí techniky za chůze můžeme přejít do klusu a následně do plného odrazového rytmu.
- b) Snožné přeskoky přes překážky (skokan si při skocích pomáhá rukama a sám pozná jejich účinnost)

Kinogram 11 Ukazuje imitační cvičení na práci paží při odrazu. Skokan provádí snožné přeskoky přes překážky.

Kinogram 11: Snožné skoky přes překážky



D. Minimální práce švihové nohy

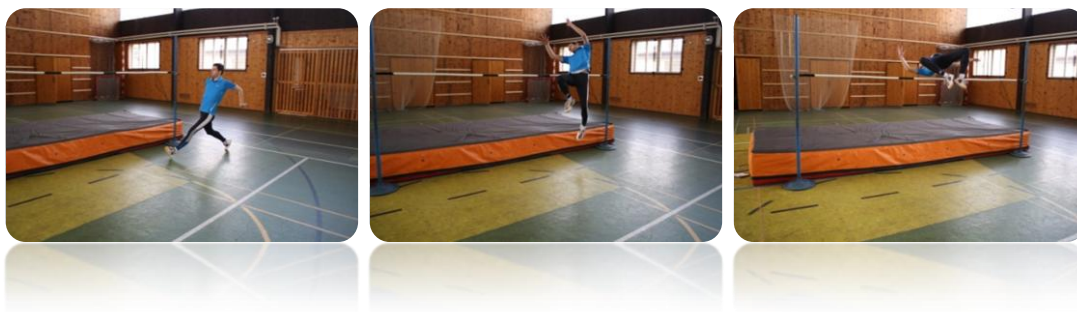
Při skoku přes laťku se skokan vždy snaží dostat švihovou nohu nad laťku, tzn. koleno se musí pokusit dostat nad laťku. U nižších výšek není problém toto pravidlo splnit. U vyšších výšek se švihová noha dostává nad laťku jenom velmi těžce, proto je za potřebí se jí co nejvíc přiblížit.

Kinogram 12 Znáznorňuje špatnou práci švihové nohy na odraze. Koleno švihové nohy se nedostane nad laťku a provádí tak minimální práci.

Kinogram 12: Špatná práce švihové nohy na odraze



Kinogram 13: Správná práce švihové nohy na odraze



Kontrola: Učitel-trenér stojí na straně doskočiště tak, aby byl v ose s laťkou a mohl tak vidět, jestli se švihová noha dostane nad laťku.

Odstranění chyby:

- a) Imitační cvičení provádí skokan pouze za chůze a zaměřuje se pouze na práci švihové nohy. Po zvládnutí techniky za chůze přechází do klusu.
- b) Imitační cvičení na basketbalový koš.
- c) Imitační cvičení na vysoko položenou laťku.

Vhodným doplněním tréninku na zlepšení švihové nohy je cvičení, kdy se skokan opře o zeď nebo konstrukci brány. U skokana s pravou švihovou nohou se opře o levý bok a provádí švihové cvičení s pravou nohou. Skokan se snaží švihnout co nejvýš.

Kinogram 14: Ukazuje imitační cvičení pro zlepšení práce švihové nohy



D. Odraz směřuje do laťky

Na kinogramu 15 je názorně vidět, jak odraz směřuje přímo do laťky a skokan shazuje laťku již při odrazu a při vzestupné fázi skoku. Skokan by měl odraz provádět po oblouku a švihová noha by měla směřovat směrem od laťky. Tím dojde zároveň k přetočení skokana zády nad laťku.

Kinogram 15: Ukazuje špatný odraz, který směřuje přímo do laťky



Kontrola: Učitel-trenér stojí na straně doskočiště tak, aby byl v ose s laťkou a mohl tak vidět, jestli odraz směřuje správným směrem od laťky a ne do laťky.

Odstranění chyby:

- a) Skokan provádí vyběhnutí oblouku kolem stěny.

- b) Skokan se odráží u stěny. Tím zabezpečí, že odraz jde směrem nahoru a ne do zdi.

Kinogram 16 Ukazuje skoky prováděné u zdi, které zabezpečí odraz směrem nahoru a ne do laťky.

Kinogram 16: Skoky u zdi



5.3 Nejčastější chyby při přechodu přes laťku

A. Vysazená pánev nad laťkou

Na kinogramu 17 vidíme názorný příklad vysazené pánve při přechodu přes laťku. Nad laťkou tím pádem nedochází téměř k žádnému prohnutí a skokan shazuje laťku pánví.

Kinogram 17 Ukazuje vysazenou pánev při přechodu přes laťku



Kontrola: Učitel-trenér stojí na straně doskočiště tak, aby byl v ose s laťkou a mohl tak vidět, jestli má skokan při skoku vysazenou pánev.

Odstranění chyby:

- a) Skokan provádí skoky přes laťku z místa odrazem snožmo. Stojí zády k laťce a nejprve provádí skoky bez laťky, kde klade důraz na záklon hlavy a prohnutí těla. Poté přidá stejné cvičení s přechodem přes laťku.

- b) Skoky snožmo přes laťku z vyvýšeného místa, např. bedny. Při tomto cvičení dochází k většímu prohnutí nad laťkou.
- c) Provádění tzv. cviku most.
- d) U zdatnějších skokanů lze zařadit přemet vzad.

Kinogram 18 Ukazuje imitační cvičení na odstranění vysazené pánve nad laťkou. Skokan provádí skoky z místa odrazem snožmo.

Kinogram 18: Snožné skoky z místa přes laťku



Kinogram 19 Znázorňuje imitační cvičení na odstranění vysazené pánve nad laťkou pomocí tzv. cviku most.

Kinogram 19: Imitační cvičení most



B. Nedůrazný záklon hlavy

Na kinogramu 20 vidíme nedůrazný záklon hlavy. Nad laťkou při letové fázi by měla být hlava důrazně zakloněna.

Kinogram 20: Nedůrazný záklon hlavy



Kinogram 21: Ukazuje správný záklon hlavy nad laťkou



Kontrola: Učitel-trenér stojí na straně doskočiště tak, aby byl v ose s laťkou a mohl tak vidět, jestli skokan provádí důrazný záklon hlavy.

Odstranění chyby:

- a) Skokan provádí skoky přes laťku z místa odrazem snožmo. Stojí zády k laťce a nejprve provádí skoky bez laťky, kde klade důraz na záklon hlavy a prohnutí těla. Poté přidá stejné cvičení s přechodem přes laťku.
- b) Skoky snožmo přes laťku z vyvýšeného místa, např. bedny. Při tomto cvičení dochází k většímu prohnutí nad laťkou.

5.4 Nejčastější chyby při dopadu

Při dopadu do měkkého doskočiště musí skokan zvládnout zastavit nohy v přednožení poníž a mírném roznožení při přistání na záda. Tělo musí být zpevněno

do tvaru písmene L až do doby, než dozní dopad. Měkké doskočiště vrací skokana zpět do lehu, nebo do kotoulu nazad či stranou.

Nejčastější chyby při dopadu:

- a) Přisednutí nebo přilehnutí horní končetiny při dopadu
- b) Přilehnutí laťky při nezdařilém pokusu

Kontrola: Učitel-trenér kontroluje pohledem ze strany zpevnění a zastavení nohou v přednožení poníž a dopad na celou plochu zad.

Odstranění chyby:

- a) Skokan provádí skoky snožmo vzad z místa přes laťku a bez laťky. Snaží se při tom zpevnit nohy v přednožení a v mírném roznožení v okamžiku dopadu.

6. Diskuze

V mé první hypotéze jsem se zamýšlel nad tím, jestli je lepší technika při skoku do výšky a odrazové schopnosti úměrné tomu, aby skokan podával větší výkony. Při zamyšlení nad první částí hypotézy by šlo jednoznačně říct, že díky lepší technice při skoku do výšky je skokan schopen skočit výš, než při špatné technice. V moji práci jsem si tuto hypotézu ověřil a došel k výsledkům, že lepší technika je předpokladem pro lepší absolutní výkon při skoku do výšky. V druhé části první hypotézy se snažím zjistit, zda jsou dobré odrazové schopnosti úměrné tomu, aby skokan podával větší výkon. U žáků základních škol je velmi těžké tuto hypotézu ověřit, protože na fyzické stránce žáků na základních školách se nepracuje a pracovat by se ani nemělo. Z výsledků ovšem můžeme jednoznačně určit, že kluci základních škol sedmých tříd jsou v průměru o 13 cm lepší než dívky sedmých tříd. Kluci jsou odrazově kvalitnější vybavení, než dívky, což dokazuje druhou část první hypotézy.

Ve skupině A vynikal žák, který skočil 135 cm, což je na jeho věk vynikající výkon. U žáků základních škol se samozřejmě nedá očekávat stoprocentní technika, avšak u tohoto studenta se vyskytla pouze jedna vážnější chyba, což je výsledek, který odpovídá jeho výkonům. U ostatních žáků se chyby dále stupňovaly a také jejich maximálně dosažené výšky klesaly, což potvrzuje mou první hypotézu.

Ve skupině B vynikali hned čtyři studenti, kteří skočili v rozmezí od 125 cm až do 140 cm. U těchto žáků se vyskytla pouze jedna chyba. To odpovídá opět mé první hypotéze. Z těchto čtyř chlapců tři navštěvovali místní atletický kroužek, což je jedním z důvodů jejich výborné techniky. Na druhou stranu musím připustit, že mé hodnocení u této skupiny mohlo být nepatrně zkreslené, že jsem mohl použít mírnější hodnocení než u předchozí skupiny. To ovšem neubírá nic na výkonu těchto žáků a opětovné potvrzení mé první hypotézy.

Ve skupině C vynikala nad všechny ostatní studentka číslo 17, která na svůj věk předvedla vynikající výkon 135 cm s téměř bezchybnou technikou, což ji předurčuje k dalšímu zlepšení osobního výkonu. Tato studentka je členem atletického klubu na této škole a je jenom otázkou času, kdy si jí všimnou nějaké větší kluby a poskytnou jí daleko kvalitnější zázemí. U ostatních dívek se překonaná výška zmenšovala a tím se

taky začaly objevovat daleko častěji chyby, které při pokusech překonat laťku prováděly. To dokazuje moji první hypotézu.

Ve skupině D se všechny dívky pohybovaly v rozmezí, které je na základní školu zcela normální a nijak zvláštní. Ovšem čeho si u této skupiny musíme všimnout je to, že jejich technika se velmi zlepšila. Což dokazuje nejen kvalitní práci učitelů a trenérů na této škole, ale také to, že dívky jsou v tomto věku daleko techničtěji zaměřené, než chlapci. Jejich výkon se sice zlepšil pouze o pár centimetrů, ovšem technicky se zlepšily o několik tříd. Zlepšení opět potvrzuje moji první hypotézu.

Při potvrzování nebo vyvracení druhé hypotézy jsem vždy srovnával dvě skupiny. Skupina A jsou studenti šestých tříd na základní škole, kteří při mém testování celkem provedli 162 chyb. V této skupině provádělo testování 23 žáků, což dává při propočtech cca 7 chyb na jednu osobu. Ve skupině B jsou studenti sedmých tříd na základní škole, kteří při mém testování udělali celkem 66 chyb. V této skupině provádělo testování 18 žáků, což dává při propočtech na jednu osobu cca 3,5 chyb. To je zhruba o 3,5 chyby méně, než studenti šestých tříd. To potvrzuje mou druhou hypotézu, ve které jsem se snažil zjistit, jestli studenti vyšších ročníků mají lepší nebo horší techniku. Je to dáno samozřejmě jak zlepšenou fyzickou stránkou studenta, tak také do jisté míry dokonalejší technikou.

Nyní jsem se zaměřil na další dvě skupiny, tentokrát skupiny dívek. Skupina C, tedy skupina dívek šestých tříd na základní škole, při mém testování provedla celkem 77 chyb. V této skupině provádělo testování 17 dívek, což dává při přepočtech na jednu osobu cca 4,5 chyby. Ve skupině D jsou dívky sedmých tříd na základní škole, které při mém testování provedly celkem 46 chyb. V této skupině provádělo testování 16 dívek, což dává při přepočtech na jednu osobu cca 2,9 chyb. To je zhruba o 1,6 chyb méně, než u skupiny C. To potvrzuje mou druhou hypotézu, ve které jsem se snažil zjistit, jestli studenti vyšších ročníků mají lepší nebo horší techniku při skoku do výšky. Je to dáno do jisté míry samozřejmě také zlepšenou fyzickou stránkou studenta, ale také do jisté míry zlepšenou technikou.

7. Závěry

Po ukončení výzkumu a vyhodnocení všech výsledků z testování jsem došel k těmto závěrům:

- **H1** byla potvrzena, lepší technika skokana a odrazové schopnosti do výšky je základním kamenem pro absolutní výkon skoku do výšky.
- **H2** byla potvrzena, vyšší ročníky na základní škole mají lepší techniku a tím pádem také dělají méně chyb.
- Technická příprava výrazně ovlivňuje výkonnost žáků na základní škole.
- Studenti, kteří kromě tělesné výchovy na základní škole navštěvují také atletické kroužky, dosahují daleko kvalitnějších výkonů a předvádějí daleko lepší technické skoky.
- Studenti, kteří mají v tělesné výchově velkou absenci a nevěnují se technické přípravě dostatečně, nedosahují takových kvalit, jako ostatní studenti.
- Studenti vyšších ročníků podle očekávání předváděli technicky lépe provedené skoky s dosažením lepší maximální skočené výšky.

Technická příprava na základní škole by měla být základním kamenem pro další růst budoucích skokanů do výšky. Proto je potřeba, aby každý začínající učitel-trenér měl velmi kvalitně zvládnutou technickou přípravu skoku vysokého a aby dbal na striktní přípravu žáků. K tomu by měla pomoci tato práce, která nám ukazuje, které chyby se na základní škole u žáků nejčastěji vyskytují a na co je potřeba se zaměřit.

8. Seznam použité literatury

- [1] BERAN, P. *Skoky*. Praha: Olympia, 1976.
- [2] ČELIKOVSKÝ, S. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu (4th ed)*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990.
- [3] DAPENA, J. *An overview of biomechanics research*. Boston: Boston University, 1980.
- [4] DICK, F.W. *High jump*. Birmigham: British Athletic Federation, 1993.
- [5] DOSTÁL, E. *Didaktika školní atletiky*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991.
- [6] DOVALIL, J. *Pohybové schopnosti a jejich rozvoj ve sportovním tréninku*. Praha: Olympia, 1986.
- [7] DOVADIL, J. *Výkon a trénink ve sportu (3. vyd)*. Praha: Olympia, 2009.
- [8] GLAD, B. *Biomechanical research project 2005 IAAF World Championships in Athletics : final report*. Aachen: Meyer&Meyer, 2009.
- [9] KILLING, W. *Jugendleichtathletik: offizieller Rahmentrainingsplan des Deutschen Leichtathletik-Verbandes für*. Munster: Philippka Sportverl, 2008.
- [10] KNĚNICKÝ, K. *Technika lehkooatletických disciplín*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1977.
- [11] LENDEL, V. *Jednotný tréninkový systém atletiky*. Praha: Ústřední výbor ČSTV, 1977.
- [12] ONDRUŠKA, M. *Skok vysoký - ženy*. Sešity specializované dokumentace, 1977.
- [13] PERGL, V. *Šplh, žebřík, kladina, břemena, kužele, stálky, odpory, švihadlo krátké, skok vysoký, různosti pro cvičitele dorostenců*. Praha: Československá obec sokolská, 1927.
- [14] RYGLOVÁ, I. *Pokus o srovnání teoretických a praktických modelů v tělesné a technické přípravě ve skoku do výšky (Diplomová práce)*. Praha, 2006.
- [15] SELIGER, V. *Biomechanika sportovního pohybu*. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství, 1960.

- [16] SPOLKOVÁ, L. *Struktura výkonu ve skoku vysokém (Diplomová práce)*. Praha, 2006.
- [17] VALEK, M. *Variabilita techniky ve skoku vysokém (Diplomová práce)*. Praha, 2008.
- [18] VELEBIL, V. *Skok do výšky*. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství, 1962.
- [19] VELEBIL, V. *Atletické skoky*. Praha: Olympia, 2002.
- [20] VINDUŠKOVÁ, J. *Abeceda atletického trenéra*. Praha: Olympia, 2003.

9. Přílohy

Seznam grafů

Graf 1: Četnost chyb chlapců šestých tříd	23
Graf 2: Četnost chyb chlapců sedmých tříd.....	26
Graf 3: Četnost chyb dívek šestých tříd	29
Graf 4: Četnost chyb dívek sedmých tříd	32

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Absolutní výkon chlapců šestých tříd	21
Tabulka č. 2: Shrnutí chlapců šestých tříd	21
Tabulka č. 3: Seznam prováděných chyb chlapců šestých tříd	22
Tabulka č. 4: Absolutní výkon chlapců sedmých tříd.....	24
Tabulka č. 5: Shrnutí chlapců sedmých tříd	24
Tabulka č. 6: Seznam prováděných chyb chlapců sedmých tříd.....	25
Tabulka č. 7: Absolutní výkon dívek šestých tříd	27
Tabulka č. 8: Shrnutí dívek šestých tříd	27
Tabulka č. 9: Seznam prováděných chyb dívek šestých tříd	28
Tabulka č. 10: Absolutní výkon dívek sedmých tříd	30
Tabulka č. 11: Shrnutí dívek sedmých tříd	30
Tabulka č. 12: Seznam prováděných tříd dívek sedmých tříd.....	31

Seznam kinogramů

Kinogram 1: Znázorňuje vyběhnutí oblouku bez odrazu	34
Kinogram 2: Správná práce paží s pomůckami na místě.....	35
Kinogram 3: Špatná práce paží	36
Kinogram 4: Běh s prkénkem na ramenou, který odstraňuje velký předklon nebo záklon při rozběhu	36

Kinogram 5: Znázorňuje průpravné cvičení, při kterém skokan vybíhá oblouk u doskočiště s důrazem na naklonění do středu oblouku	37
Kinogram 6: Znázorňuje nesprávné naklonění do středu oblouku	38
Kinogram 7: Znázorňuje imitační cvičení na vysoko položenou laťku.....	38
Kinogram 8 Znázorňuje imitační cvičení na obroučku koše	39
Kinogram 9: Správně položené chodidlo na podložku	39
Kinogram 10: Správná práce paží při odrazu	40
Kinogram 11: Snožné skoky přes překážky	40
Kinogram 12: Špatná práce švihové nohy na odraze	41
Kinogram 13: Správná práce švihové nohy na odraze.....	41
Kinogram 14: Ukazuje imitační cvičení pro zlepšení práce švihové nohy	42
Kinogram 15: Ukazuje špatný odraz, který směřuje přímo do laťky.....	42
Kinogram 16: Skoky u zdi	43
Kinogram 17 Ukazuje vysazenou pánev při přechodu přes laťku	43
Kinogram 18: Snožné skoky z místa přes laťku.....	44
Kinogram 19: Imitační cvičení most.....	44
Kinogram 20: Nedůrazný záklon hlavy	45
Kinogram 21: Ukazuje správný záklon hlavy nad laťkou	45